

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

Заклад вищої освіти	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Освітня програма	47692 Біомедична інженерія
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	163 Біомедична інженерія

Цей експертний висновок складений за результатами розгляду галузевою експертною радою (ГЕР) акредитаційної справи. Розгляд справи ГЕР є частиною акредитаційної процедури Національного агентства і здійснюється на основі поданих закладом відомостей про самооцінювання освітньої програми, а також звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ГЕР - галузева експертна рада

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

04.06.2024 р.

Справа № 1080/АС-24

Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань 16 "Хімічна інженерія та біоінженерія" у складі:

Атаманюк Володимир Михайлович – головуючий,
Бессарабов Володимир Іванович,
Галкін Олександр Юрійович,
Грегірчак Наталія Миколаївна,
Лінючева Ольга Володимирівна,
Мадіч Алла Всеволодівна,
Нікітчук Тетяна Миколаївна,
Тульський Геннадій Георгійович,
Чиркіна-Харламова Марина Анатоліївна,

за участі запрошених осіб:

відсутні,

розглянула на своєму засіданні матеріали акредитаційної справи щодо акредитації освітньої програми:

Назва ЗВО	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	47692
Назва ОП	Біомедична інженерія
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 Біомедична інженерія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

За результатами розгляду акредитаційної справи галузева експертна рада

РЕКОМЕНДУЄ

ухвалити рішення про акредитацію.

За – 9, Проти – 0

1. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку ГЕР

підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, або для призначення повторної акредитаційної експертизи, відсутні

наявні підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

наявні підстави для призначення повторної акредитаційної експертизи

2. Обґрунтування ГЕР

У цьому розділі ГЕР надає власну оцінку відповідності освітньої програми, базуючись на змісті звіту експертної групи та інших матеріалах акредитаційної справи.

Заповнення полів «Обґрунтування» є обов'язковим, якщо ГЕР змінює рівень відповідності, визначений експертною групою, або підтверджує рівень відповідності А, Е чи F. У цих випадках необхідно заповнити обґрунтування не менше як за одним підкритерієм у межах відповідного критерію.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

1.1 Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти

При аналізі ВСО даної ОП, експертного висновку ЕГ, ГЕР встановила, що ОНП розміщена на сайті університету, має чітко сформульовані цілі та відповідає місії та стратегії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

1.2 Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін

ГЕР встановлено, що цілі ОНП та програмні результати навчання визначаються з урахуванням пропозицій та потреб зацікавлених стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, зовнішніх стейкхолдерів), які приймають участь у обговореннях ОНП і пропонують напрямки її розвитку

1.3 Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм

ГЕР погоджується з ЕГ, що ОНП сформована з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

1.4 Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності).

За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

В цілому ОП дозволяє досягти результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

2.1 Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)

Загальний обсяг програми 240 кредитів ЄКТС. Обсяг навчальних дисциплін складає 37.5 кредити ЄКТС, що відповідає вимогам до третього рівня освіти. Обсяг складової, яка стосується здобуття глибинних знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, становить не менше 12 кредитів ЄКТС (обов'язкові та вибіркові разом). Обсяг загальнонаукових (філософських) дисциплін складає 4 кредитів ЄКТС. Обсяг дисциплін, що формують універсальні навички дослідника становить 7 кредитів ЄКТС. Здобуття мовних компетентностей забезпечують 6 кредитів ЄКТС.

2.2 Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання

ГЕР ознайомившись з висновком ЕГ, погоджується, що в цілому змістове наповнення ОНП має чітку логічну структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

2.3 Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)

ГЕР згодна з ЕГ, ОНП відповідає предметній області спеціальності 163-Біомедична інженерія, компетенції повністю відповідають Стандарту.

2.4 Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обов'язку, передбаченому законодавством

ГЕР погоджується з висновком за підкритерієм з ЕГ. Перелік дисциплін для вибору здобувачами визначається в межах ОНП: У вибірковий цикл включені дисципліни за спеціальністю. Обсяг вибіркових дисциплін становить 13.5 кредитів ЄКТС, що складає 26,47% від обсягу навчальних дисциплін ОНП. За результатами вибору навчальних дисциплін для кожного здобувача складається ІНП, який узгоджується із науковим керівником. Рекомендовані кафедрою вибіркові дисципліни акцентовані на напрям діяльності наукової школи кафедри «Математичне моделювання та обробка техногенних та природних складних сигналів» та науково-дослідні роботи кафедри і повністю корелюють із напрямками наукових досліджень здобувачів.

2.5 Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності

При формуванні ОНП та навчального плану були передбачені необхідні види та кількість практично орієнтованих компонентів, що дозволяє здобувачам отримати необхідні практичні навички та компетентності для подальшої професійної діяльності. Педагогічна практика ОНП "Біомедична інженерія" складає 3 кредити ЄКТС, проводиться на 2-му році навчання (4 семестр) і триває 2 тижні. Це узгоджується із структурно-логічною схемою ОНП, відповідно до якої педагогічна практика передуює науковому дослідженню.

2.6 Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills), що відповідають заявленим цілям

ОП "Біомедична інженерія" забезпечує набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям програми.

2.7 Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності)

Професійний стандарт відсутній.

2.8 Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання

ГЕР згодні з ЕГ, що обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

2.9 Структура освітньої програми та навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою у разі її здійснення узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За ОНП "Біомедична інженерія" дуальна форма освіти не запроваджена.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

3.1 Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

Правила прийому на навчання за ОП "Біомедична інженерія" є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти (<https://phd.tntu.edu.ua/informacziya-dlya-vstupu/pravyyla-pryjomu-v-aspiranturu>)

3.2 Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми

Згодні в висновком ЕГ, правила прийому на навчання за ОК враховують особливості самої ОНП, оприлюднені на сайті університету

3.3 Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

ГЕР згодна з ЕГ, нормативні документи, що регулюють питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, оприлюднені на сайті університету. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти

3.4 Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>).

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

4.1 Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

У звіті ЕГ належно обґрунтовано, що досягненню заявлених у ОНП цілей та ПРН сприяють форми та методи навчання і викладання, вони відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

4.2 Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб)

Під час аналізу ВСО та звіту ЕГ з'ясовано, що здобувачам своєчасно надається інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах ОК. Позитивною практикою є застосування зручної у використанні онлайн-платформи ATutor, яка надає цілодобовий доступ до всіх необхідних матеріалів щодо різних ОК із власним файлоховищем, електронним журналом, інтегрованою університетською поштовою скринькою та інше.

4.3 Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми

У звіті ЕГ належно обґрунтовано висновки за підкритерієм.

4.4 Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі - викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

ГЕР погоджується з висновком ЕГ. Науково педагогічні працівники відповідно до принципів академічної свободи щорічно оновлюють зміст своїх навчальних дисциплін у відповідності із новими тенденціями у галузі та власними

науковими розробками. Приклади оновлення за окремими дисциплінами наведені у звіті самооцінювання. Крім українських видань використовуються видання, що опубліковані іноземною мовою.

4.5 Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти

Навчання, викладання і наукові дослідження пов'язані з визначеною інституційною політикою та стратегією інтернаціоналізації. Нормативно-правова база, що регулює визначені питання, дотупна на сайті (https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=126). ЕГ з'ясовано, що здобувачі та випускник ознайомлені з усіма міжнародними програмами, що діють в університеті за спеціальністю "Біомедична інженерія", але приймають участь, в основному, на магістерському рівні вищої освіти (https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=152). Відсутність подібних прикладів серед аспірантів ОНП свідчить про можливість подальшого вдосконалення

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

5.1 Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, всю супровідну інформацію можна знайти у силабусах навчальних дисциплін на офіційному сайті кафедри (https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=123&Itemid=186) або внутрішній системі ATutor. Згідно ВСО та звіту ЕГ, на першому семестровому занятті з дисципліни викладачі інформують студентів щодо всіх контрольних процедур. Рейтинг здобувачів з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів покладено поточний (тестування, захист практичних робіт, тощо) та підсумковий контроль (іспит/залік). Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>)

5.2 Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)

Атестація здобувачів освітньо-наукового рівня вищої освіти за ОП «Біомедична інженерія» передбачена у формі публічного захисту дисертаційної роботи, що повністю відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» для третього рівня вищої освіти.

5.3 Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Форми та правила проведення контрольних заходів регламентуються: «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=731>); «Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>); «Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>); «Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>). Нормативні документи, що врегульовують питання контрольних заходів доступні онлайн на сайті університету на сторінці «Нормативна база ТНТУ». ЕГ з'ясовано та у звіті наведено приклади, що всі учасники освітнього процесу ознайомлені із процедурами проведення контрольних заходів, мають вільний доступ до нормативної бази, що забезпечує чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів.

5.4 У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

В цілому на ОП визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Як зазначено у ВСО, внутрішнє середовище навчання ATutor має вбудований модуль розпізнавання особи, що працює за принципом відеоверифікації особи, яка складе тест (опційно). За посиланням <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/35807> можливо знайти приклад дисертаційної роботи випускниці ОП (Стрембіцька О.І.), включно з довідкою про перевірку на плагіат.

Критерій 6. Людські ресурси

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

6.1 Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання

За ВСО, інформації таблиці 2 ВСО, звітом ЕГ та при аналізі відповіді університету на звіт ЕГ, ГЕР встановила, що в цілому академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та ПРН, а їх рівень професійної активності є достатнім для досягнення зазначеного.

6.2 Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми

ГЕР погоджується зі звітом ЕГ. Конкурсний добір викладачів на ОНП окреслений наступними документами: 1. Положенням про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників ТНТУ (<https://bit.ly/3PEVsin>); 2. Положенням про підготовку здобувачів ВО ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі ТНТУ (<https://bit.ly/4aQ8xov>); 3. Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості (<https://bit.ly/3JgNjgx>); Останній документ зобов'язує до формулювання чітких вимог стосовно претендентів на вакантні посади, що сприяє відбору НПП з необхідним рівнем кваліфікації. Відбір кандидатів на вакантні посади НПП проводять шляхом таємного голосування на засіданнях кафедри, вченій раді ФПТ, а на посади професора чи завідувача кафедри - на конференції трудового колективу ФПТ та Вченій раді ТНТУ.

6.3 Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

ГЕР згодна з ЕГ. Для організації співпраці між здобувачами та групою забезпечення аналізованої ОНП у ТНТУ дієво функціонує Рада роботодавців університету та Експертна рада випускової кафедри за спеціальністю «Біомедична інженерія».

6.4 Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

В ЗВО існує практика залучення професіоналів практиків до викладання лекційного матеріалу в рамках різних ОК. Зокрема, залучення до аудиторних занять за ОНП професіоналів-практик, експертів в галузі (Стрембіцька О.І., Ткачук Р.А., Гевко О.В.; Себастьян Рутковські (PhD, Institute of Physiotherapy, Faculty of Physical Education and Physiotherapy, Opole University of Technology) встановлено ЕГ при проведенні фокус-груп.

6.5 Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями

ГЕР згодна з ЕГ. Професійному розвитку викладачів сприяє участь у професійних об'єднаннях, система рейтингування НПП, викладачі університету мають безкоштовний доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science), а заклад здійснює преміальні виплати НПП за публікацію їх статей у виданнях, що входять до вказаних наукометричних баз. Викладачі кафедри, які забезпечують освітні компоненти даної ОНП, проходять стажування в інших ЗВО, державних органах влади та місцевого самоврядування, публічних організаціях. ЕГ зазначає, за останніх 5 років усі НПП отримали підвищення кваліфікації.

6.6 Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності

Інструментарій стимулювання розвитку викладацької майстерності викладачів ОНП прописано у документах: Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками у ТНТУ (<https://bit.ly/43zrdiz>); Положенням про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=679>); Положенням про планування, проведення, оцінювання відкритих занять та про відвідування занять у ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=343>). ГЕР погоджується з ЕГ, в університеті функціонує система морального заохочення викладачів (подяки, грамоти тощо: Хвостівський М.О., Яворська Є.Б., Дедів Л.Є.). Система матеріального заохочення передбачає щорічне преміювання

кращих викладачів університету за результатами рейтингу та щоквартальне преміювання за показники, що є важливими для університету (НПП кафедри: Хвостівський М.О., Яворська Є.Б., Дедів Л.Є., Гевко О.В., Дозорський В.Г., Дозорська О.Ф.).

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

7.1 Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання

ГЕР повністю погоджується з висновком ЕГ.

7.2 Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми

Згодні з ЕГ, доступ НПП і здобувачів вищої освіти ОНП 163 "Біомедична інженерія" до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які необхідні для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП є вільним та безоплатним. Академічна спільнота ЗВО має безкоштовний доступ до фондів та репозитарію наукової бібліотеки (<http://elartu.tntu.edu.ua/>). На усій території університету забезпечено вільний бездротовий доступ до мережі Internet. Науково-освітній процес реалізовано з безоплатним для його учасників використанням дистанційних технологій: власної системи електронного навчання (СЕН) ATutor, платформи BigBlueButton. Web-орієнтовану СЕН ATutor використовують для дистанційного навчання та самостійної роботи здобувачів, проведення занять та автоматизації контролю знань. Для всіх ОК аналізованої ОНП створені дистанційні курси, в яких здобувачі можуть отримати цілодобовий он-лайн доступ до навчально-методичних матеріалів та завдань.

7.3 Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси

В цілому освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОНП "Біомедична інженерія", та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Під час відеоогляду лабораторій, ЕГ встановила факт оснащення вогнегасниками, здобувачі у випадку повітряної тривоги доступ до укриттів (укриття на 660 осіб, 7 захисних споруд, розташованих на рекомендованій відстані від об'єктів ТНТУ). ЗВО вживає необхідних заходів в умовах воєнного стану (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents/emergency>).

7.4 Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою

Університет забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОНП "Біомедична інженерія". ЕГ у звіті зазначає, що під час проведення зустрічей зі здобувачами, представниками ЗВО, студентського самоврядування було підтверджено повноцінне функціонування всіх напрямків підтримки здобувачів.

7.5 Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою

ГЕР погоджується з висновком ЕГ. Університет має відповідні умови для реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/sen>), які регламентуються «Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в приміщеннях ТНТУ» (https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/poriadok_suprovodu.pdf), а також «Правилами прийому до ТНТУ» (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/admission/rules>). Інфраструктура університету є зручною для осіб з особливими потребами, оскільки пандусами та спеціальними кнопками виклику чергового персоналу забезпечено доступ до більшості корпусів. Для покращення навчання людей з особливими потребами на аналізованій ОНП використовують СЕН ATutor, яка надає можливість забезпечити їх дистанційне навчання. Для перегляду сайту інтегровано засіб "ACCESSIBILITY ASSISTANT", який дозволяє підлаштувати інтерфейс під запити користувача. Здобувачі з особливими освітніми потребами на даній ОНП не навчалися

7.6 Наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

В університеті наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОНП. Питання політики і процедур вирішення конфліктних ситуацій регламентуються: «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ», Колективним договором, «Методичними рекомендаціями щодо запобігання корупції та врегулювання конфлікту інтересів». В ТНТУ прийнятий «план заходів щодо попередження корупційних проявів та зловживань», у якому чітко зазначено алгоритм дій, пов'язаних з можливими зловживаннями (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/anti-corruption>). Також члени трудового колективу можуть подати на розгляд документи для обговорення різних питань (<https://docs.tntu.edu.ua/base/discussions>). Корпуси ТНТУ оснащено скриньками довіри. ЕГ в процесі інтерв'ю зі здобувачами та НПП встановлено, що вони знають алгоритм дій у випадку виникнення конфліктної ситуації.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

8.1 Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

ТНТУ дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП

8.2 Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми

ГЕР згодна з ЕГ

8.3 Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери

До процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості залучені представники роботодавців, в тому числі із числа Ради роботодавці при ТНТУ

8.4 Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми

Важливим інструментом співпраці з випускниками є «Асоціація випускників ТНТУ» (<https://alumni.tntu.edu.ua>). Опитування випускників здійснюється відділом доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню, у якому наявна база інформаційних карток випускників ЗВО, випускники їх заповнюють під час підписання обхідних листків. Інформація про випускників біомедичних систем зберігається також у базі даних та на сайті кафедри: https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=113

8.5 Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми

Дієвість системи внутрішнього забезпечення якості відображена при перегляді ОНП за попередні роки, що також обґрунтовує ЕГ.

8.6 Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій) беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

ОП акредитується вперше. Але, ЕГ за результатами зустрічі із адміністративним персоналом констатує, що результати акредитацій інших ОП ретельно аналізуються та вживаються заходи.

8.7 В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою

В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою. У впровадженні політики внутрішнього забезпечення якості науково-освітньої діяльності та ЗВО задіяні здобувачі та їхні органи самоврядування, Рада роботодавців та Асоціація випускників

Критерій 9. Прозорість та публічність

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

9.1 Визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Процедури та правила, що визначають права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу відповідають критеріям прозорості та публічності. ЕГ підтверджено факт обізнаності здобувачів стосовно доступності відповідних нормативних документів та їх зрозумілості.

9.2 Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін

Усі відкриті до обговорення проєкти освітніх програм у ЗВО наявні на офіційному веб-сайті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=66;%20https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4591>). Наразі новий проєкт ОНП за спеціальністю 163 Біомедична інженерія відсутній, проте проєкт ОП за 2023, що був розміщений на сайті ЗВО з метою широкого громадського обговорення доступний за посиланням - <https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4844>.<https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4955>. Зворотній зв'язок реалізується за посиланням - <https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/feedback>

9.3 Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

Положення та акти, що регламентують правила і процедури дотримання і забезпечення як прав так і обов'язків усіх внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів ОП, мають визначену структуру та містять усю необхідну інформацію, є легкодоступними на сайті та кафедрах ЗВО. Всі учасники освітнього процесу проінформовані щодо цілей та змісту підготовки здобувачів за цією освітньою програмою та беруть активну участь у її обговоренні

Критерій 10. Навчання через дослідження

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

10.1 Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності в закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

ГЕР згодна з ЕГ

10.2 Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень наукових керівників

Наукова діяльність аспірантів відповідає напрямові досліджень наукових керівників. При виборі тематики наукових досліджень здобувачі користуються принципами академічної свободи та обирають керівника, який має досвід досліджень в певній галузі <https://phd.tntu.edu.ua/informacziya-dlya-vstupu/spysok-kerivnykiv/>. Повний перелік публікацій керівника та членів групи забезпечення ОНП (через посилання на їх наукометричні профілі) є на сайті кафедри https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=138&Itemid=201. Аналіз наукових публікацій керівників аспірантів https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=109 підтверджує обраний напрям досліджень аспірантів.

10.3 Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення й апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо)

Здобувачі мають можливість проводити свої наукові дослідження та їх апробацію, використовуючи наявні матеріально-технічні, науково-технічні, інформаційні та інтелектуальні ресурси, що доступні на кафедрі. Викладачі активно залучають здобувачів до наукових досліджень. Здобувачі ОНП апробують результати досліджень на

щорічних наукових конференціях (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/research/conferences>). На сайті НДЧ ТНТУ (<https://ndch.tntu.edu.ua>) здобувачі мають постійний доступ до актуальної інформації у сфері науки. В ТНТУ функціонує низка наукових лабораторій (<https://ndch.tntu.edu.ua/naukovi-laboratorii>). Зокрема, на випусковій кафедрі діє науково-дослідна лабораторія біомедичної інженерії та випробувальна лабораторія X-променевої медтехніки (https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=125). Для проведення досліджень здобувачі використовують навчальні лабораторії кафедри (<https://bit.ly/3IU7lNs>). На кафедрі біотехнічних систем ТНТУ функціонує науковий гурток з поглибленого вивчення радіоелектроніки (наказ №4/7-343 від 21.05.2015). В рамках гуртка здобувачі поглиблюють знання та вміння з проектування засобів та систем реєстрації та попередньої обробки біомедичних сигналів в рамках науково-дослідної лабораторії біомедичної інженерії (https://kaf-bt.tntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=125). Також в ТНТУ функціонує «Стартап-центр розвитку студентських інновацій» (<https://bit.ly/3xiTUEe>). Рада молодих вчених (<https://rmus.tntu.edu.ua>) сприяє залученню здобувачів до участі у конкурсах наукових робіт. Наукове товариство аспірантів, докторантів та молодих вчених (<https://ntadmvtntu.edu.ua>) забезпечує підтримку наукоємних ідей. В ТНТУ діє «Положення про Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ТНТУ» (<https://bit.ly/3TZL2fz>).

10.4 Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проєктах тощо

Викладачі активно залучають здобувачів до наукових досліджень. У ТНТУ проводять всеукраїнські та міжнародні наукові та науково-практичні конференції, на яких здобувачі апробують результати своїх наукових досліджень. Для проведення пошуку, огляду та аналізу літературних джерел за обраною тематикою наукових досліджень здобувачі мають можливість скористатися електронними ресурсами бібліотеки ТНТУ (<https://library.tntu.edu.ua/resources/konferenciji>) з відкритим доступом до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, а також ресурсами Інституційного репозитарію ELARTU (<https://elartu.tntu.edu.ua>).

10.5 Найважливіша практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

ГЕР згодна з ЕГ, наукові керівники аспірантів активно приймають участь дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

10.6 Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

ГУ ТНТУ діє низка внутрішніх документів, що спрямовані на дотримання принципів академічної доброчесності. У межах ОП функціонують та не порушуються практики дотримання академічної доброчесності науковими керівниками та аспірантами.

3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

У цьому розділі на основі звіту експертної групи та висновків ГЕР резюмуються рекомендації стосовно подальшого удосконалення освітньої програми, включаючи пропозиції щодо усунення виявлених під час акредитації недоліків. Заповнення цих полів є обов'язковим у всіх випадках, коли ГЕР погодилася або визначила рівень відповідності критерію В, Е чи F.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми

Рекомендовано: - гаранту, робочій групі, завідувачу кафедри переглянути та оновити ОНП на 2024/2025 н.р.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми

Рекомендовано: - гаранту та завідувачу випускової кафедри в ОНП 2024 року ввести у вибіркові навчальні дисципліни освітню компоненту ВБ 3.1.5 з назвою «Дисципліна за вибором з іншої освітньої програми», оскільки ЗВО надає аспірантам таку можливість і це потрібно відобразити у освітній програмі.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Рекомендовано: -НПП, які забезпечують ОК, додати до силабусів інформацію щодо визнання результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Рекомендовано: - НПП, залучених до забезпечення ОК, у 2024/2025 н.р. розширити перелік рекомендованої літератури останніх років для кращої обізнаності здобувачів та практики роботи із англійськими джерелами; - гаранту, завідувачу кафедри у 2024, 2025 роках посилити академічну мобільність саме аспірантами спеціальності "Біомедична інженерія"

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Рекомендовано: - гаранту, завідувачу кафедри, робочій групі протягом 2024-2025 років впровадити окремі інформаційні, просвітницькі заходи щодо важливості дотримання політики академічної доброчесності як інструменту імплементації цієї політики у внутрішню культуру якості.

Критерій 6. Людські ресурси

Рекомендовано: - групі розробки Положення про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників ТНТУ імені Івана Пулюя в найближчі можливі терміни внести зміни у відповідне положення для конкретизації складу та способу формування кадрової комісії університету

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Рекомендовано: - гаранту та завідувачу випускової кафедри розширити матеріальну базу створеної у 2023 році науково-дослідної випробувальної лабораторії X-променевої медтехніки

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Рекомендовано: - в подальшому покращувати внутрішнє забезпечення якості освітньої програми, зокрема гаранту здійснити аналіз опитувань та пропозицій і за можливості введення дієвих заходів щодо їх реалізації до затвердження нової редакції ОНП

Критерій 9. Прозорість та публічність

Рекомендовано: - гаранту ОНП та завідувачу кафедри оприлюднити для обговорення на офіційному сайті проєкт ОНП на 2024 р.; - з метою оптимізації врахування пропозицій стейкхолдерів розмістити форму для звернень та пропозицій безпосередньо на сторінці із проєктами ОП або надати активний лінк; - залученим НПП до забезпечення ОК розширити перелік рекомендованої літератури останніх років для кращої обізнаності здобувачів та практиці роботи із англомовними джерелами; - гаранту ОНП, завідувачу кафедри на постійній основі проводити роботу із забезпечення відкритості та прозорості усіх етапів та процедур розроблення, зміни, оновлення та моніторингу ОНП

Критерій 10. Навчання через дослідження

Рекомендовано: -завідувачу кафедри, гаранту, керівникам аспірантів поширювати практику залучення здобувачів до участі у дослідницьких проєктах з оплатою та міжнародних грантових програмах

4. Додатки

Відсутні

Шляхом підписання цього експертного висновку я підтверджую, що внесені до нього відомості про присутніх на засіданні ГЕР і результати голосування членів ГЕР є достовірними, а експертний висновок було схвалено на засіданні ГЕР так, як його викладено вище.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом.

Головуючий на засіданні ГЕР

АТАМАНЮК ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ